

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-131898

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) IntCl⁶

H 0 4 R 25/00
1/12

識別記号

G

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-292643

(22) 出願日 平成5年(1993)10月28日

(71) 出願人 000115636

リオン株式会社

東京都国分寺市東元町3丁目20番41号

(72) 発明者 成沢 良幸

東京都国分寺市東元町3丁目20番41号リオン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 田辺 恵基

(54) 【発明の名称】 耳せん及びこれを使用した補聴器

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、音孔への耳垢の詰まり及び内部への侵入を一段と軽減し得る耳せん及び補聴器を提案しようとするものである。

【構成】 放音部からの放出音を導入する放出音室20と、当該放出音室20の周壁部の厚みを貫通するように穿設され、放出音室20に導入された放出音を横方向から外耳道7に放出する複数の音放出窓23と、当該音放出窓23の先端方向において基台部16の外周縁から横方向に張り出す鍔部25とを設けたことにより、音放出窓23の耳垢詰まりが軽減できる。さらに基台部16の先端位置に、先端方向に開放するような皿状の凹部26を形成したことにより、音放出窓23の耳垢詰まりが一段と軽減できる。さらに放出音室20内に、放出音を通過させかつ耳垢の侵入を防ぐ耳垢防止部材27を備えたことにより、放音部21、31、41の内部に耳垢が侵入することが軽減される。

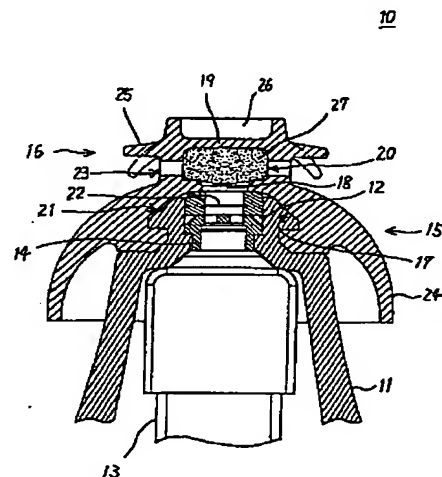


図1 実施例の構成

【特許請求の範囲】

【請求項1】外耳道内に挿入される放音部に取り付けられると共に、基台部及びフレア部が形成された碗形状の耳せんにおいて、

上記放音部からの放音音を導入する放出音室と、
上記放出音室の周壁部の厚みを貫通するように穿設され、上記放出音室に導入された上記放音音を横方向から外耳道に放出する複数の音放出窓と、
上記音放出窓の先端方向において上記基台部の外周縁から横方向に張り出す鍔部とを具えることを特徴とする耳せん。

【請求項2】上記基台部の先端位置に、先端方向に開放するような皿状の凹部を形成したことを特徴とする請求項1に記載の耳せん。

【請求項3】上記放出音室内に、上記放音音を通過させかつ耳垢の侵入を防ぐ耳垢防止部材を具えたことを特徴とする請求項1に記載の耳せん。

【請求項4】外耳道内に挿入される補聴音送出部の先端部に取り付けられると共に先端側から順次基台部及びフレア部が形成された碗形状の耳せん部とでなり、

上記耳せん部は、
上記補聴音送出部からの補聴音を導入する補聴音室と、
上記補聴音室の周壁部の厚みを貫通するように穿設され、上記補聴音室に導入された上記補聴音を横方向から外耳道に放出する複数の補聴音放出窓と、
上記補聴音放出窓の先端方向において上記基台部の外周縁から横方向に張り出す鍔部とを具えることを特徴とする補聴器。

【請求項5】上記基台部の先端位置に、先端方向に開放するような皿状の凹部を形成したことを特徴とする請求項4に記載の補聴器。

【請求項6】上記補聴音室内に、上記補聴音を通過させかつ耳垢の侵入を防ぐ耳垢防止部材を具えたことを特徴とする請求項4に記載の補聴器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は耳せん及び補聴器に関し、特に補聴音送出部を外耳道内に挿入する方式の補聴器に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の補聴器として図7に示すように、可撓性合成樹脂材を成形してなる碗形状の耳せん部1を補聴器本体の補聴音送出部に嵌め込むようにした挿耳型補聴器が考えられている。

【0003】図8に示すように、耳せん部1の基台部2のはば中央位置には内側から嵌合用穴3が穿設され、この嵌合用穴3に、イヤホンを収納しているケースの先端部が耳せん部1と一体になるようにフレア部5の内側を介して嵌め込まれ、かくしてイヤホンから送出された補聴音を、嵌合用穴3の底部に嵌め込まれた音響ダンパ及

び嵌合用穴3の突き当たり端板部に穿設された音孔4を順次通じて、耳せん部1の外方に放出するようになされている。

【0004】基台部2の後端縁には厚みが薄いフレア部5が後外方に張り出すように延長され、これにより可撓性を有する耳せん部1によつてケースの先端部を覆うような構成が得られ、その結果補聴器を外耳道に挿入又は送出する際に耳せん部1の基台部2ないしフレア部5をできるだけ柔らかく外耳道の内壁に接触させることができるようになされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが装用者が図9に示すように補聴器を外耳道7に挿入するときには、ケース6の先端部に設けられている耳せん部1の基台部2及びフレア部5が、外耳道内壁8に摺接しながら内方に押し込まれて行くことにより、外耳道内壁8に付着している耳垢をかき取って行くような現象がおこり、長い間には、当該かき取られた耳垢が耳せん部1の基台部2の先端面に少しずつ付着堆積して行き、堆積量が多くなると耳垢が音孔4に詰まつて補聴音の聴き取りを劣化させたり、耳せん部1の内部に侵入してイヤホンの故障の原因になつたりするおそれがある。

【0006】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、音孔への耳垢の詰まり及び内部への侵入を一段と軽減し得る耳せん及び補聴器を提案しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、外耳道7内に挿入される放音部21、31、41に取り付けられると共に、基台部16及びフレア部24が形成された碗形状の耳せん15において、放音部からの放音音を導入する放出音室20と、当該放出音室20の周壁部の厚みを貫通するように穿設され、放出音室20に導入された放音音を横方向から外耳道7に放出する複数の音放出窓23と、当該音放出窓23の先端方向において基台部16の外周縁から横方向に張り出す鍔部25とを設けるようにする。

【0008】さらに基台部16の先端位置に、先端方向に開放するような皿状の凹部26を形成する。

【0009】さらに放出音室20内に、放音音を通過させかつ耳垢の侵入を防ぐ耳垢防止部材27を備えるようにする。

【0010】また外耳道7に挿入される補聴音送出部21、31、41の先端部に取り付けられると共に先端側から順次基台部16及びフレア部24が形成された碗形状の耳せん部15とでなる補聴器10において、補聴音送出部21、31、41からの補聴音を導入する補聴音室20と、当該補聴音室20の周壁部の厚みを貫通するように穿設され、補聴音室20に導入された補聴音を横方向から外耳道7に放出する複数の補聴音放出窓23

と、当該補聴音放出窓23の先端方向において基台部16の外周縁から横方向に張り出す鏝部25とを耳せん部15に設けるようにする。

【0011】さらに基台部16の先端位置に、先端方向に開放するような皿状の凹部26を形成する。

【0012】さらに補聴音室20内に、補聴音を通過させかつ耳垢の侵入を防ぐ耳垢防止部材27を備えるようにする。

【0013】

【作用】放音部からの放出音を導入する放出音室20と、当該放出音室20の周壁部の厚みを貫通するように穿設され、放出音室20に導入された放出音を横方向から外耳道7に放出する複数の音放出窓23と、当該音放出窓23の先端方向において基台部16の外周縁から横方向に張り出す鏝部25とを設けたことにより、音放出窓23の耳垢詰まりが軽減できる。

【0014】さらに基台部16の先端位置に、先端方向に開放するような皿状の凹部26を形成したことにより、音放出窓23の耳垢詰まりが一段と軽減できる。

【0015】さらに放出音室20内に、放出音を通過させかつ耳垢の侵入を防ぐ耳垢防止部材27を備えたことにより、放音部21、31、41の内部に耳垢が侵入することが軽減される。

【0016】

【実施例】以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

【0017】図1において、10は挿耳型補聴器を示し、ケース11の先端部に設けられた透孔12には、内側からイヤホン13の放音部が結合部材14を介して一体に嵌め込まれ、外側から可撓性合成樹脂材料を成形してなる耳せん部15が一体に嵌め込まれている。

【0018】耳せん部15は全体として碗形状を有し、その基台部16に内側から嵌合用穴17が穿設され、その先端が連通孔18を通じて先端面を天板部19によって閉塞されてなる円筒状の補聴音室20に連通している。耳せん部15の嵌合用穴17にはケース11の先端部に形成された傘状の嵌合部21が嵌め込まれ、これによりイヤホン13の先端面から放出された補聴音がイヤホン13の先端方向の外側位置に設けられた音響ダンパ22を通じ、さらに耳せん部15の連通孔18を通じて補聴音室20に導出されるようになされている。補聴音室20の周壁部にはその厚みを貫通するように所定の間隔を保つように複数の補聴音放出窓23が穿設され、これにより補聴音室20に導出されて来る補聴音を耳せん部15から横方向に放出できるようになされている。

【0019】基台部16の後端部外周縁には、補聴音放出窓23の後端側位置から後外方に張り出すように厚みが薄いフレア部24が延長され、これによりケース11の先端部を可撓性を有する耳せん部15によつて覆うようになされている。基台部16の先端部外周縁には、補

聴音放出窓23の先端側位置から横方向に外方に張り出すように鏝部25が設けられ、鏝部25の外周縁が先端側から後方に押されたとき鏝部25が図1において二点鎖線で示すように後方に折り曲げられることにより、鏝部25によつて補聴音放出窓23の外側を覆うことができるようになされている。

【0020】これに加えて図2に示すように、基台部16の先端部には、円形皿状の凹部26が先端方向に開放するように形成され、これにより基台部16の先端方向における前方から耳垢が基台部16の方向にかき落とされて来たときに当該耳垢を凹部26内に保留できるようになされている。

【0021】さらに図3に示すように、補聴音室20には例えば連続気泡式スポンジでなる耳垢スクリーン27が圧入され、かくしてイヤホン13から音響ダンパ22を通じ、さらに連通孔18を通じて補聴音が補聴音室20に放出されて来たとき、この補聴音は耳垢スクリーン27内に無数に存在する連続気泡を通つて補聴音放出窓23から耳せん部15の外部、従つて外耳道に放出される。これに対して耳せん部15の外部、従つて外耳道側から補聴音放出窓23を通つて補聴音室20内に耳垢が侵入して来たとき、この耳垢はその一部が耳垢スクリーン27内に無数に存在する連続気泡内に押し込まれるが、大部分は連続気泡には入れないために補聴音放出窓23の所に留められる。

【0022】以上の構成において、挿耳型補聴器10を外耳道7に挿入したときには、図4に示すように、ケース11の先端部を覆う可撓性の耳せん部15は、基台部16ないしフレア部24を外耳道内壁8に柔軟かく摺接しながら外耳道7に沿つて奥部に押し込まれて行く。

【0023】このとき基台部16の先端部に形成された凹部26が、基台部16の前方から凹部26内にかき落とされて来た耳垢を溜める共に、鏝部25の外周縁が外耳道内壁8によつて基台部16の先端側から後方に押されることにより、鏝部25は補聴音放出窓23を覆うように後方に折り曲げられ、その結果、耳垢が補聴音放出窓23に侵入することを軽減することができる。また挿耳型補聴器10を外耳道7から離脱したとき装用者が凹部26に溜まつた耳垢を掃除することにより、凹部26を清潔に保つことができる。

【0024】さらに補聴音放出窓23から耳垢が侵入して来たときには、補聴音室20に圧入された耳垢スクリーン27により耳垢が補聴音放出窓23の所に溜められ、ケース11内部に侵入しないようにできる。また挿耳型補聴器10の使用年月が経つにつれて耳垢スクリーン27の連続気泡が目詰まりしたときには、耳せん部15をケース11の先端部に形成された傘状の嵌合部21から取り外し、耳垢スクリーン27を掃除又は交換すれば、常に補聴音の劣化の無い状態でこれを聴くことができる。

【0025】以上の構成によれば、可撓性合成樹脂材料を成形してなる耳せん部15の基台部16に補聴音放出窓23を設けると共に、当該補聴音放出窓23を覆うように折り曲がる鍔部25とを設けたことにより、補聴音放出窓23への耳垢詰まりを軽減することができる。

【0026】さらに基台部16の先端部に円形皿状の凹部26を設けたことにより、補聴音放出窓23への耳垢詰まりを一段と軽減することができる。

【0027】さらに補聴音室20に連続気泡式スポンジでなる耳垢スクリーン27を圧入したことにより、ケース11内部への侵入を軽減できる。

【0028】なお上述の実施例においては、本発明を挿耳型補聴器10に適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々の補聴器に広く適用することができる。例えば図5は箱形補聴器に本発明を適用したもので、補聴器本体から導出されたイヤホン部32の嵌合部31に耳せん部30を取り付けるようにすれば、上述の実施例と同様の効果を得ることができる。また図6は耳掛形補聴器に本発明を適用したもので、導音チューブ42の先端部に形成された嵌合部41に耳せん部40を取り付けるようにすれば、上述の実施例と同様の効果を得ることができる。

【0029】また上述の実施例においては、補聴器に取り付けられた耳せん部15について述べたが、耳せん部はこれに限らず、外耳道7内に放音部を挿入し、当該放音部を介して音声を外耳道7内に導入する種々のイヤホン等に取り付けるようにしても良い。

【0030】また上述の実施例においては、連続気泡式スポンジでなる耳垢スクリーン27を用いた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これに代え例えば不織布を用いても良く、要は補聴音を通過させかつ耳垢の侵入を防ぐような耳垢防止部材を用いるようにすれば上述の場合と同様の効果を得ることができる。

【0031】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、放音部からの放出音を導入する放出音室の周壁部の厚みを貫通す*

るように、放出音室に導入された放出音を横方向から外耳道に放出する複数の音放出窓を穿設すると共に、当該音放出窓の先端方向に基台部の外周縁から横方向に張り出す鍔部を設けたことにより、音放出窓への耳垢詰まりを軽減することができる。

【0032】また本発明によれば、基台部の先端位置に先端方向に開放するような凹部を設けたことにより、かき取られた耳垢を溜めることができると共に、音放出窓への耳垢詰まりを一段と軽減することができる。

【0033】さらに本発明によれば、放出音室内に放出音を通過させかつ耳垢の侵入を防ぐ耳垢防止部材を備えたことにより、放音部の内部への耳垢の侵入を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による一実施例を示す断面図である。

【図2】本発明の耳せん部を示す斜視図である。

【図3】本発明の耳せん部を示す断面図である。

【図4】本発明の補聴器を外耳道に挿入した時の動作を示す断面図である。

【図5】他の実施例を示す断面図である。

【図6】他の実施例を示す断面図である。

【図7】従来の耳せん部を示す斜視図である。

【図8】従来の耳せん部を示す断面図である。

【図9】従来の補聴器を外耳道に挿入した時の動作を示す断面図である。

【符号の説明】

1、15、30、40……耳せん部、2、16……基台部、3、17……嵌合用穴、4……音孔、5、24……フレア部、6、11……ケース、7……外耳道、8……外耳道内壁、10……補聴器、12……透孔、13……イヤホン、14……結合部材、18……連通孔、19……天板部、20……補聴音室、21、31、41……嵌合部、22……音響ダンパ、23……補聴音放出窓、25……鍔部、26……凹部、27……耳垢スクリーン、32……イヤホン部、42……導音チューブ。

【図2】

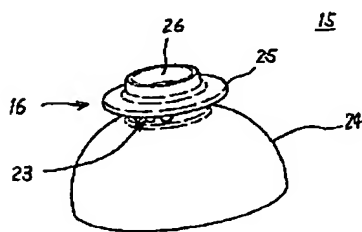


図2 耳せん部の構成

【図3】

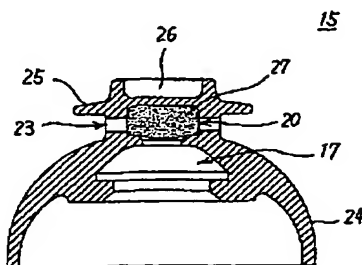


図3 耳せん部の断面構造

【図6】

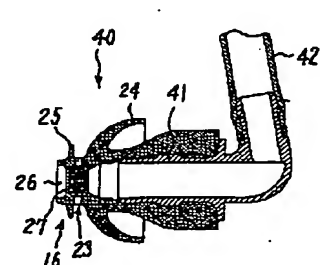


図6 他の実施例

【図 1】

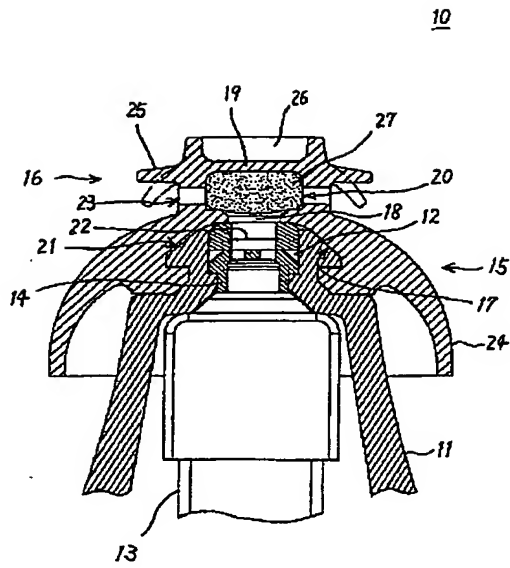


図 1 実施例の構成

【図 4】

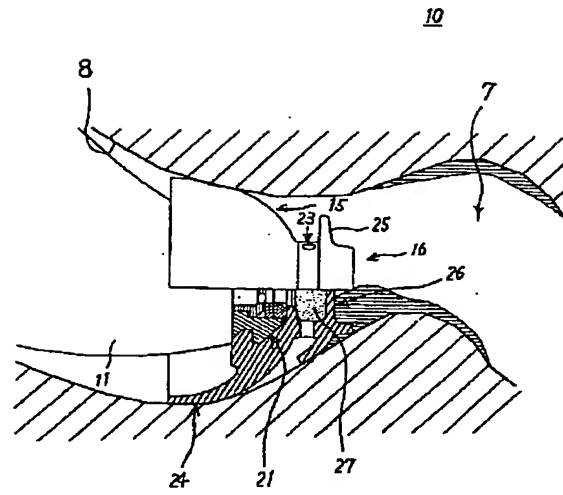


図 4 挿入時の動作

【図 5】

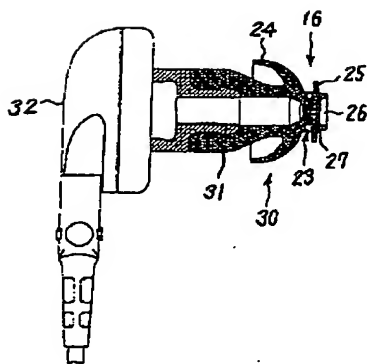


図 5 他の実施例

【図 7】

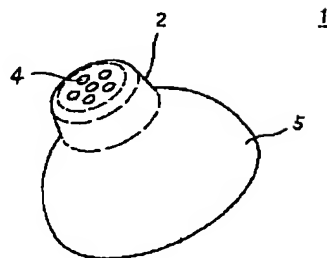


図 7 従来の構成

【図 8】

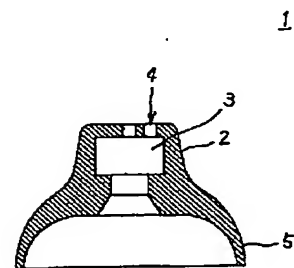


図 8 耳せん部の断面構造

【図9】

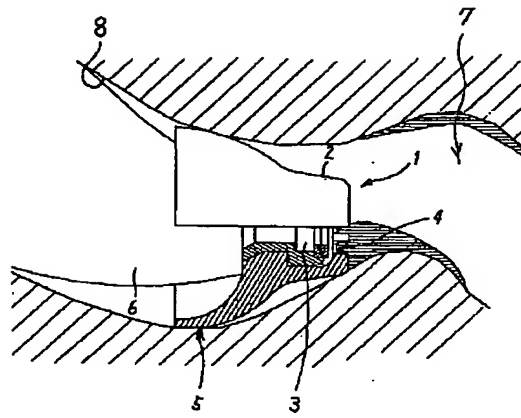


図9 挿入時の動作

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-131898

(43)Date of publication of application : 19.05.1995

(51)Int.Cl.

H04R 25/00

H04R 1/12

(21)Application number : 05-292643

(71)Applicant : RION CO LTD

(22)Date of filing : 28.10.1993

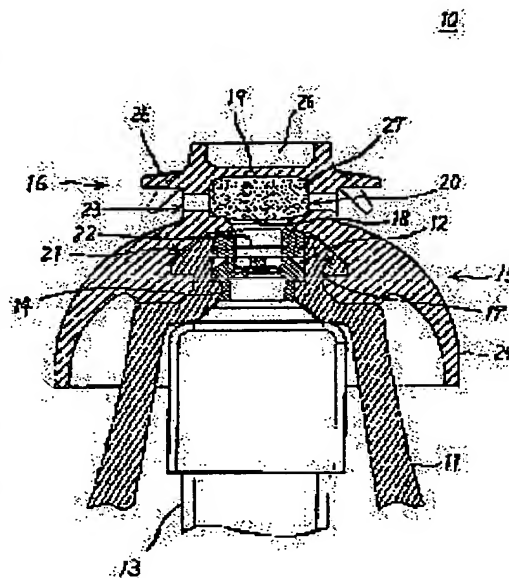
(72)Inventor : NARISAWA YOSHIYUKI

(54) EARPLUG AND HEARING AID USING IT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the earplug and the hearing aid which more reduce the state that a sound hole is bunged with earwax and it penetrates the inside.

CONSTITUTION: An emitted sound chamber 20 into which emitted sounds from a sound emission part are led, plural sound emission windows 23 which are provided so as to completely pierce the peripheral wall part of the emitted sound chamber and emit the emitted sounds introduced to the emitted sound chamber 20 to the external auditory miatus from sideways, and a collar part 25 which projects from the outer peripheral edge of a base part 16 sideways in the front end of sound emission windows 23 are provided, thereby reducing the state that sound emission windows 23 are bunged with earwax. Further, a recessed part 26 like a dish opened to the front end is formed in the front end position of the base part 16 to furthermore reduce the state that sound emission windows 23 are bunged with earwax. An earwax preventing member 27 which allows emitted sound to pass through and prevents earwax from penetrating is provided in the emitted sound chamber 20, thereby reducing penetration of earwax into the emitted sound part 21.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.11.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2900113

[Date of registration]

19.03.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office